

**UWARUNKOWANIA IMPLEMENTACJI  
KATASTRALNEGO MODELU  
ADMINISTROWANIA TERENEM W POLSCE\***

**THE CONDITIONS FOR IMPLEMENTATION OF LAND  
ADMINISTRATION DOMAIN MODEL IN POLAND**

**Jarosław Bydłosz**

Katedra Geomatyki, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

**Słowa kluczowe: Katastralny Model Administrowania Terenem, księgi wieczyste, ewidencja gruntów i budynków, infrastruktura informacji przestrzennej**

Key words: Land Administration Domain Model, land and mortgage register, cadastre for lands and buildings, spatial information infrastructure

## **Wprowadzenie**

Prace związane z opracowaniem normy międzynarodowej ISO 19152 „Katastralny Model Administrowania Terenem”, nazwa oryginału normy *Land Administration Domain Model* (w skrócie LADM), trwają od kongresu Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG, który odbył się w Waszyngtonie, w 2002 roku (LADM, 2011). W lutym 2008 roku FIG przedłożył LADM w Komitecie Technicznym 211 (Informacja Geograficzna) Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO, 2011). W grudniu 2009 roku na 29 plenarnej sesji ISO TC 211 odbywającej się w Quebec, ISO 19152 po głosowaniu uzyskał status projektu normy międzynarodowej (*Draft International Standard*). W okresie od 20 stycznia do 20 czerwca 2011 roku odbyło się głosowanie nad akceptacją projektowanej normy międzynarodowej, które zakończyło się wynikiem pozytywnym. Katastralny Model Administrowania Terenem (LADM), aby stać się obowiązującą normą międzynarodową powinien przejść jeszcze etapy aprobaty i publikacji.

Równoległe norma ta jest procedowana w Europejskim Komitecie Standaryzacji (CEN), w Komitecie Technicznym 287 (Informacja Geograficzna), jako prEN ISO 19152, gdzie posiada status zatwierdzania (*under approval*). Przewidywana data dostępności normy to październik 2012 roku.

---

\* Praca jest związana z realizacją Badań Statutowych prowadzonych w Katedrze Geomatyki, AGH.

W ramach prac Polskiego Komitetu Normalizacyjnego projekt tematu normalizacyjnego oznaczony jako prPN-prEN ISO 19152 jest procedowany w Komitecie Technicznym 297 ds. Informacji Geograficznej, według procedury polegającej na uznaniu normy europejskiej za Polską Normę (PKN, 2011). Na chwilę obecną projekt ten jest na etapie zadania 41.12, polegającego na sprawdzeniu przez sekretarza Komitetu Technicznego 297 i udostępnieniu za pomocą specjalnej aplikacji Wydziałowi Postępowań Normalizacyjnych informacji o projekcie normy. Informacje te zawierają tytuł projektu w języku polskim, zakres normy w języku polskim i angielskim (wg rozdziału 1 normy) oraz wykaz sprzecznych polskich norm. Harmonogram prac opublikowany na stronie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przewiduje zakończenie formalnego głosowania do 31.12.2012 r. oraz uznanie normy międzynarodowej za normę polską do 31.12.2013 r.

## Podstawy Katastralnego Modelu Administrowania Terenem

Przedmiotem zainteresowania Katastralnego Modelu Administrowania Terenem są prawa, zobowiązania i ograniczenia dotyczące nieruchomości, w tym ich komponentów przestrzennych. Norma ta dostarcza modelu referencyjnego mającego służyć dwóm celom. Są to: 1) stworzenie podstaw dla rozwoju i udoskonalenia efektywnych systemów administrowania nieruchomościami opartych na technologii MDA (*Model Driven Architecture*) oraz 2) umożliwienie zainteresowanym stronom komunikacji opartej na wspólnym słownictwie wprowadzonym przez projektowaną normę, zarówno w poszczególnych krajach jak i między nimi. Katastralny Model Administrowania Terenem nie stanowi kompletnego modelu dla poszczególnych krajów, lecz ma charakter uniwersalny. Jest on modelem dziedzicznym. Należy przez to rozumieć, że ma charakter „szkieletu”, na którym mogą być budowane modele i normy krajowe. Może również, a nawet powinien, być rozbudowywany – dla danego kraju lub regionu mogą być tworzone dodatkowe atrybuty, operatory, powiązania oraz klasy. Warto wspomnieć, że LADM zawiera również elementy trójwymiarowej reprezentacji obiektów.

Do chwili obecnej większość krajów, stanów lub prowincji rozwinęła swoje własne systemy administrowania nieruchomościami. Autorzy modelu uważają, że chociaż systemy te są różne pod wieloma względami, to mają ważną wspólną cechę – wszystkie one są oparte na związkach pomiędzy podmiotami ewidencji (osoby fizyczne i prawne itp.) a nieruchomościami. Elementem łączącym są prawa własności lub użytkowania. W większości krajów na systemy administrowania nieruchomościami ma wpływ technologia informatyczna. Ponadto twórcy normy uważają, że niezależnie od tego czy w danym kraju funkcjonuje jeden system czy też dwa systemy (np. kataster i księgi wieczyste), istnieją dwie główne funkcje systemów administrowania nieruchomościami. Pierwsza z nich to utrzymywanie szeroko pojętego systemu w stanie aktualności, co jest oparte na regulacjach prawnych oraz przeprowadzanych transakcjach czy operacjach. Natomiast drugą funkcją jest dostarczanie informacji z krajowych rejestrów.

Katastralny Model Administrowania Terenem (*Land Administration Domain Model*) spełnia kilka podstawowych funkcji. Są to:

- zdefiniowanie referencyjnego modelu zawierającego podstawowe komponenty administrowania nieruchomościami (LADM), przy czym można również uwzględnić elementy znajdujące się nad wodą i lądem oraz znajdujące się nad i pod powierzchnią ziemi;

- dostarczenie abstrakcyjnego schematu pojęciowego zawierającego cztery podstawowe pakiety: Podmiotów, Administracyjny, Elementów Przestrzennych oraz Subpakiet Pomiarów i Reprezentacji Przestrzennej;
- dostarczenie terminologii dla administrowania nieruchomościami, prostej na tyle aby mogła być używana w praktyce;
- dostarczenie podstawy dla tworzenia narodowych lub regionalnych profili Katastralnego Modelu Administrowania Terenem;
- umożliwienie łączenia w spójny sposób informacji dotyczących administrowania nieruchomościami, pochodzącej z różnych źródeł.

Katastralny Model Administrowania Terenem, jako produkt jest schematem pojęciowym, w którym stosowany jest formalizm diagramu klas UML. Klasy LADM są zgrupowane w trzy pakiety i jeden subpakiet. Są to: *Party Package* (Pakiet Podmiotów), *Administrative Package* (Pakiet Administracyjny) oraz *Spatial Unit Package* (Pakiet Elementów Przestrzennych). *Surveying and Spatial Representation Subpackage* (Subpakiet Pomiarów i Reprezentacji Przestrzennej) jest subpakietem Pakietu Elementów Przestrzennych. Pakiety (subpakie-ty) są grupami klas, powiązanych ze sobą.

Katastralny Model Administrowania Terenem posiada cztery podstawowe klasy. Są to:

- klasa *LA\_Party*, której instancjami, czyli obiektami utworzonymi na podstawie danej klasy są *parties* (podmioty),
- klasa *LA\_RRR* – instancjami podklas *LA\_RRR* są *rights* (prawa), *restrictions* (ograniczenia) lub *responsibilities* (zobowiązania),
- klasa *LA\_BAUnit*, której instancjami są *basic administrative units* (zbiory elementów przestrzennych),
- klasa *LA\_SpatialUnit* – instancjami tej klasy są *spatial units* (elementy przestrzenne).

## **Katastralny Model Administrowania Terenem (LADM) a systemy zawierające informacje o nieruchomościach w Polsce**

Jak powszechnie wiadomo w różnych krajach istnieją różne systemy ewidencjonowania nieruchomości. W niektórych krajach działa jeden system, w innych, jak np. w Polsce są to dwa systemy. Wynikają stąd problemy związane z nazwami poszczególnych komponentów (w LADM reprezentowanych przez klasy) występujących w tych systemach. W pracy autor podjął próbę przyporządkowania klasom LADM polskich odpowiedników, czyli obiektów ewidencji gruntów i budynków (EGiB, katastru) lub ksiąg wieczystych (KW). W przypadkach gdy nazwa klasy może być myląca lub niejednoznaczna podano objaśnienia i przykłady. Po zapoznaniu się z poszczególnymi klasami LADM wstępnie oceniono również czy dana klasa ma swój odpowiednik oraz czy może mieć zastosowanie przy modelowaniu systemu ksiąg wieczystych lub systemu ewidencji gruntów i budynków. Zadanie to wykonano w obrębie poszczególnych pakietów LADM.

Pakiet Podmiotów (*Party Package*) dotyczy podmiotów systemu (osób fizycznych i prawnych). Klasy pakietu i odpowiadające im obiekty lub ich objaśnienia przedstawione są w tabeli 1.

**Tabela 1.** Propozycja wykorzystania klas LADM w EGiB oraz KW dla Pakietu Podmiotów

Nazwa klasy	Polski odpowiednik lub objaśnienie klasy LADM	EGiB	KW
LA_Party	Podmiot (w systemie lub przy czynności prawnej)	+	+
LA_GroupParty	Podmiot grupowy	+	+
LA_PartyMember	Podmiot będący składnikiem podmiotu grupowego	+	+
LA_PartyType	Typ podmiotu	+	+
LA_PartyRoleType	Rola podmiotu w funkcjonowaniu i uaktualnianiu danych np. właściciel, bank, notariusz, geodeta itp.	+	+
LA_GroupPartyType	Typ podmiotu grupowego	+	+

Pakiet Administracyjny (*Administrative Package*) jest związany z prawami własności (prawa, zobowiązania i ograniczenia). Klasy Pakietu Administracyjnego i odpowiadające im obiekty lub ich objaśnienia przedstawione są w tabeli 2.

**Tabela 2.** Propozycja wykorzystania klas LADM w EGiB oraz KW dla Pakietu Administracyjnego

Nazwa klasy	Polski odpowiednik lub objaśnienie klasy LADM	EGiB	KW
LA_RRR	Prawa, ograniczenia, zobowiązania	-	+
LA_BAUnit	Zbiór elementów przestrzennych o unikalnych i identycznych prawach np. nieruchomości	+	+
LA_Right	Prawo	-	+
LA_Restriction	Ograniczenie	-	+
LA_Responsibility	Zobowiązanie	-	+
LA_Mortgage	Hipoteka	-	+
LA_AdministrativeSource	Dokument	+	+
LA_RequiredRelationshipBAUnit	Związek między działkami a nieruchomością	+	+
LA_AvailabilityStatusType	Status dostępności dokumentu	+	+
LA_BAUnitType	Typ zbioru jednostek przestrzennych	+	+
LA_AdministrativeSourceType	Rodzaj dokumentu	+	+
LA_RightType	Rodzaj prawa	+	+
LA_RestrictionType	Rodzaj ograniczenia	-	+
LA_ResponsibilityType	Rodzaj zobowiązania	-	+
LA_MortgageType	Rodzaj hipoteki	-	+

Pakiet Elementów Przestrzennych (*Spatial Unit Package*) jest związany z działkami, budynkami oraz sieciami infrastruktury. Klasy Pakietu Elementów Przestrzennych i odpowiadające im obiekty lub ich objaśnienia przedstawione są w tabeli 3.

Subpakiet Pomiarów i Reprezentacji Przestrzennej jest związany ze źródłami informacji przestrzennej (pomiarami) oraz reprezentacją przestrzenną (geometria i topologia). Klasy subpakietu Pomiarów i Reprezentacji Przestrzennej (*Surveying and Representation Subpackage*) i odpowiadające im obiekty lub ich objaśnienia przedstawione są w tabeli 4.

**Tabela 3.** Propozycja wykorzystania klas LADM w EGIB oraz KW dla pakietu Elementów Przestrzennych

Nazwa klasy	Polski odpowiednik lub objaśnienie klasy LADM	EGiB	KW
LA_SpatialUnit	Element przestrzenny (zawierający określoną przestrzeń), np. działka	+	+
LA_SpatialUnitGroup	Grupa elementów zawierających określoną przestrzeń	+	-
LA_LegalSpaceBuildingUnit	Jednostka rejestrowa budynków / Budynek	+	+
LA_LegalSpaceUtilityNetwork	Element (odcinek) sieci Infrastruktury	*	-
LA_Level	Warstwa, jako zbiór jednostek przestrzennych o geometrycznej lub topologicznej lub tematycznej spójności, może to być również zbiór praw itp.	+	-
LA_RequiredRelationshipSpatialUnit	Relacja wymagana między jednostkami przestrzennymi	+	-
LA_AreaValue	Powierzchnia dwuwymiarowego elementu przestrzennego	+	+
LA_VolumeValue	Objętość trójwymiarowego elementu przestrzennego	+	-
LA_DimensionType	Wymiar jednostki przestrzennej	+	-
LA_BuildingUnitType	Rodzaj jednostki budynkowej	+	+
LA_SurfaceRelationType	Wskazuje czy element przestrzenny jest nad czy pod powierzchnią	*	-
LA_UtilityNetworkStatusType	Status sieci (infrastruktury)	*	-
LA_UtilityNetworkType	Typ sieci (infrastruktury)	*	-
LA_RegisterType	Typ rejestru (wyróżniany pod względem przeznaczenia lub typu obejmowanego obszaru)	+	+
LA_StructureType	Rodzaj geometrii warstwy	+	-
LA_LevelContentType	Rodzaj zawartości warstwy	+	-
LA_AreaType	Typ powierzchni (obliczona, pomierzona, oficjalna, nieoficjalna)	+	-
LA_VolumeType	Typ objętości (obliczona, pomierzona, oficjalna, nieoficjalna)	+	-

\*może być wykorzystane dla GESUT.

**Tabela 4.** Propozycja wykorzystania klas LADM w EGIB oraz KW dla subpakietu Pomiarów i Reprezentacji Przestrzennej

Nazwa klasy	Polski odpowiednik lub objaśnienie klasy LADM	EGiB	KW
LA_Point	Punkt	+	-
LA_SpatialSource	Źródło informacji przestrzennej, np. wyniki pomiaru, dokument itp.	+	-
LA_BoundaryFaceString	Dwuwymiarowa reprezentacja granicy	+	-
LA_BoundaryFace	Trójwymiarowa reprezentacja granicy	+	-
LA_Transformation	Transformacja	+	-
LA_PointType	Typ punktu (znane/nieznanie źródło, kontrolny)	+	-
LA_SpatialSourceType	Typ źródła informacji przestrzennej	+	-
LA_InterpolationType	Określa rolę punktu w strukturze prostej lub innej krzywej np. początkowy, końcowy, środkowy itp.	+	-
LA_MonumentationType	Typ stabilizacji punktu	+	-

Katastralny Model Administrowania Terenem posiada strukturę zapisaną za pomocą formalizmu Uniwersalnego Języka Modelowania (UML). Model może być rozszerzany i dostosowywany do potrzeb poszczególnych krajów. Oprócz przypisania poszczególnym klasom odpowiednich obiektów systemu ewidencji gruntów i budynków, czy też systemu ksiąg wieczystych, należałoby w dalszej kolejności przypisać polskim odpowiednikom klas LADM odpowiednie atrybuty charakterystyczne dla warunków polskich. Należy również utworzyć odpowiednie klasy, specyficzne dla warunków polskich, a nie ujęte w Katastralnym Modelu Administrowania Terenem, który ma charakter dość ogólny. Osobnym problemem jest zbudowanie relacji między obiektami systemu ewidencji gruntów i budynków, czy ksiąg wieczystych w oparciu o Katastralny Model Administrowania Terenem. Wstępne prace tego typu wykonano już dla systemu ksiąg wieczystych (Bydłosz, 2010), jednak zdaniem autora kompleksowe opracowanie takich modeli jest pracochłonne i wymaga pracy zespołowej. Kolejnym zagadnieniem wydaje się opracowanie jednego modelu dla systemów ewidencji gruntów i budynków oraz ksiąg wieczystych, przy czym należałoby uwzględnić tutaj wytyczne dla projektu pilotażowego tworzonego obecnie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Kapuściński, 2011).

## **Katastralny Model Administrowania Terenem a INSPIRE**

Równoległe z rozwojem Katastralnego Modelu Administrowania Terenem następował rozwój wytycznych *INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels* (Specyfikacja danych INSPIRE dotycząca działek katastralnych) (INSPIRE, 2009). Wytyczne te powstały w oparciu o dyrektywę INSPIRE (INSPIRE, 2007). „Działki katastralne” są jednym z tematów danych przestrzennych określonych przez dyrektywę INSPIRE. Po pełnej akceptacji LADM jako normy, jeżeli będą takie możliwości i potrzeby, będzie można podjąć próbę rozszerzenia wytycznych INSPIRE dotyczących działek katastralnych wykorzystując Katastralny Model Administrowania Terenem, przy czym warto pamiętać, że INSPIRE kładzie przede wszystkim nacisk na użytkowników związanych ze środowiskiem, natomiast LADM ma charakter bardziej uniwersalny i może służyć różnorodnym celom np. prawnym, podatkowym, planistycznym, czy wycenie nieruchomości. Wspólna praca grupy tematycznej INSPIRE „Działki katastralne” i grupy pracującej nad projektem LADM zaowocowały powiązaniem specyfikacji danych INSPIRE dotyczącej działek katastralnych z Katastralnym Modelem Administrowania Terenem (LADM).

Zgodnie z artykułem 7 dyrektywy INSPIRE, przy opracowywaniu przepisów wykonawczych uwzględniane są odpowiednie wymagania użytkowników, istniejące inicjatywy i standardy międzynarodowe służące harmonizacji zbiorów danych przestrzennych. W przypadkach gdy organizacje utworzone zgodnie z prawem międzynarodowym przyjęły odpowiednie standardy w celu zagwarantowania interoperacyjności lub harmonizacji zbiorów i usług danych przestrzennych, w stosownych okolicznościach, standardy te są uwzględniane w przepisach wykonawczych. Ponadto ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej (Ustawa, 2010) zobowiązuje organy administracji prowadzące rejestry publiczne, zawierające zbiory związane z wymienionymi w załączniku do ustawy tematami, do wprowadzenia rozwiązań technicznych zapewniających interoperacyjność zbiorów usług danych przestrzennych oraz ich harmonizację.

Tak więc norma ISO 19152 po jej ostatecznym zatwierdzeniu, zgodnie z zapisami dyrektywy INSPIRE i ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, będzie musiała zostać uwzględniona w polskich przepisach wykonawczych.

## Katastralny Model Administrowania Terenem a LPIS

System LPIS (*Land Parcel Identification System*) jest komponentem geoprzestrzennym Zintegrowanego Systemu Zarządzania i Kontroli (IACS), który jest narzędziem wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej i jest wykorzystywany do zarządzania dopłatami dla producentów rolnych. Model źródłowy LPIS (*LPIS Core Model*) funkcjonujący również pod skróconą nazwą LCM został rozwinięty przez wydział Wspólnego Centrum Badawczego (JRC) zajmujący się rolnictwem. LCM ma służyć wyodrębnieniu ogólnych klas krajowych systemów LPIS i przetestowaniu ich pod kątem zgodności z regulacjami Unii Europejskiej. Katastralny Model Administrowania Terenem (LADM) jest powiązany z systemem identyfikacji działek rolnych LPIS. Dla powiązania systemu LPIS z modelem LADM stworzona została klasa *SubParcel* (Pole zagospodarowania) – dziedzicząca atrybuty klasy *LA\_SpatialUnit* (Element Przestrzenny), posiadająca dodatkowe atrybuty *referencePoint* (Punkt Referencyjny) i *typeSubParcel* (Typ Pola Zagospodarowania). Ponadto, dla integracji między Katastralnym Modelem Administrowania Terenem LADM a Systemem Identyfikacji Działek Rolnych LPIS utworzono również klasy typu administracyjnego, związane z dokumentami składanymi dla uzyskania dopłat oraz producentem rolnym.

## Podsumowanie

W artykule przedstawiono uwarunkowania implementacji Katastralnego Modelu Administrowania Terenem (LADM) w Polsce. Przeprowadzone rozważania pokazują, że klasy Katastralnego Modelu Administrowania Terenem (LADM) mają swoje odpowiedniki w systemach ksiąg wieczystych oraz ewidencji gruntów i budynków (katastrze nieruchomości). Norma ISO 19152 po jej ostatecznym zatwierdzeniu, zgodnie z zapisami dyrektywy INSPIRE i ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, będzie musiała zostać uwzględniona w polskich przepisach wykonawczych.

## Literatura

- Bydłosz J., 2010: Modelowanie systemu ksiąg wieczystych z zastosowaniem Land Administration Domain Model. *Roczniki Geomatyki*, t.8, z. 5(41), PTIP, Warszawa.
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE).
- D2.8.I.6 INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels – Guidelines. INSPIRE Thematic Working Group Cadastral Parcels. 2009-09-07.
- ISO/DIS 19152, 2011: Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM), Draft International Standard, International Organization for Standardization.
- Kapuściński A., 2011: Wytyczne do wdrożenia rozwiązań technicznych dla realizacji projektu „Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach. Etap I Działania doraźne – Projekt Pilotażowy”. [www.gugik.gov.pl](http://www.gugik.gov.pl) – dostęp w dniu 1.08.2011 r.
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz. U. 2010 Nr 76, poz. 489.
- [www.iso.org](http://www.iso.org) – strona internetowa Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) – dostęp w dniu 1.08.2011r.
- [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl) – strona internetowa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN) – dostęp w dniu 24.10.2011 r.

**Abstract**

*The Land Administration Domain Model (LADM) is a draft version of a standard proceeded by the International Organization for Standardization (ISO), the European Committee for Standardization (CEN) and the Polish Committee for Standardization. The standard has been developed since 2002. The works connected with LADM have been conducted with FIG initiative in cooperation with the Technical Committee 211 (Geographic Information) of the International Organization for Standardization. The draft version of LADM contains basic information on components connected with widely understood land administration, like spatial references, rights and restrictions concerning land and source documents data. According to standardization schedules of respective committees, the Land Administration Domain Model should become a fully international standard in the year 2011 or 2012 and the Polish Standard "Katastralny Model Administrowania Terenem" in 2013.*

*There are two systems containing information on land in Poland, so it is not obvious if LADM is more suitable for the description and modeling of cadastral system or the land and mortgage register. During studies on LADM, it was found that it contains elements that refer to both systems (cadastre for grounds and buildings and land and mortgage register). In the paper, the LADM classes were set in a tabular form with indication of the system for which they are or may be applied.*

*In one of its information annexes, the Land Administration Domain Model contains six country profiles. The country profiles prepared with application of LADM are very helpful in understanding the functioning of the land administration system. The conditions for implementation of the Land Administration Domain Model in Poland, imposed by INSPIRE directive, are discussed in the paper. It may be also helpful to build a the country profile of Land Administration Domain Model for Poland.*

dr inż. Jarosław Bydłosz  
bydlosz@agh.edu.pl  
tel. +48 12 617 22 67